

問題

問題 1. 次の問いに答えよ。

(1) ある製品を製造する機械 A、B があり、不良品の発生する割合は、A では 0.1 %、B では 0.3 % であるという。A からの製品と B からの製品が 3 : 2 の割合で大量に混ざっている中から 1 個を選び出すとき、それが不良品であるという事象を E とする。

① 確率 $P(E)$ を求めよ。

② 事象 E が起こった原因が、機械 A にある確率を求めよ。

(2) ある製品を製造する機械 A、B があり、不良品の発生する割合は、A では 0.2 %、B では 0.3 % であるという。A からの製品と B からの製品が 1 : 2 の割合で大量に混ざっている中から 1 個を選び出すとき、それが不良品であるという事象を E とする。

① 確率 $P(E)$ を求めよ。

② 事象 E が起こった原因が、機械 B にある確率を求めよ。

(3) ある集団は 2 つのグループ A、B から成り、A の占める割合は 30% である。また、事象 E が発生する割合が、A では 2 %、B では 4 % である。

① この集団から選び出した 1 個について、事象 E が発生する確率 $P(E)$ を求めよ。

② 事象 E が発生したときに、選び出された 1 個が A のグループに属している確率を求めよ。

(4) ある集団は 2 つのグループ A、B から成り、A の占める割合は 20% である。また、事象 E が発生する割合が、A では 3 %、B では 4 % である。

① この集団から選び出した 1 個について、事象 E が発生する確率 $P(E)$ を求めよ。

② 事象 E が発生したときに、選び出された 1 個が B のグループに属している確率を求めよ。

練習

練習 1. 次の問いに答えよ。

(1) ある製品を製造する機械 A、B があり、不良品の発生する割合は、A では 0.2 %、B では 0.3 % であるという。A からの製品と B からの製品が 3 : 1 の割合で大量に混ざっている中から 1 個を選び出すとき、それが不良品であるという事象を E とする。

① 確率 $P(E)$ を求めよ。

② 事象 E が起こった原因が、機械 A にある確率を求めよ。

(2) ある製品を製造する機械 A、B があり、不良品の発生する割合は、A では 0.2 %、B では 0.1 % であるという。A からの製品と B からの製品が 1 : 3 の割合で大量に混ざっている中から 1 個を選び出すとき、それが不良品であるという事象を E とする。

① 確率 $P(E)$ を求めよ。

② 事象 E が起こった原因が、機械 B にある確率を求めよ。

(3) ある集団は 2 つのグループ A、B から成り、A の占める割合は 10% である。また、事象 E が発生する割合が、A では 2 %、B では 1 % である。

① この集団から選び出した 1 個について、事象 E が発生する確率 $P(E)$ を求めよ。

② 事象 E が発生したときに、選び出された 1 個が A のグループに属している確率を求めよ。

(4) ある集団は 2 つのグループ A、B から成り、A の占める割合は 20% である。また、事象 E が発生する割合が、A では 2 %、B では 4 % である。

① この集団から選び出した 1 個について、事象 E が発生する確率 $P(E)$ を求めよ。

② 事象 E が発生したときに、選び出された 1 個が B のグループに属している確率を求めよ。

解答

問題 1.

(1) ① $\frac{9}{5000}$ ② $\frac{1}{3}$ (2) ① $\frac{1}{375}$ ② $\frac{3}{4}$ (3) ① $\frac{17}{500}$ ② $\frac{3}{17}$
(4) ① $\frac{19}{500}$ ② $\frac{16}{19}$

練習 1.

(1) ① $\frac{9}{4000}$ ② $\frac{2}{3}$ (2) ① $\frac{5}{4000}$ ② $\frac{3}{5}$ (3) ① $\frac{11}{1000}$ ② $\frac{2}{11}$
(4) ① $\frac{9}{250}$ ② $\frac{8}{9}$